

AMASRA TAŞ KÖMÜRÜ İŞLETMESİ FACIASI

Görüş ve Önerilerimiz



AMASRA TAŞ KÖMÜRÜ İŞLETMESİ FACIASI Görüş ve Önerilerimiz



**TMMOB
JEOLJİ MÜHENDİSLERİ ODASI**

550.4 jeo

TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Amasra faciası, Görüş ve Önerilerimiz
Raporu

Ankara: Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları, 2022

56 s.: 24 cm

Amasra, kömür, maden kazası, maden faciası

TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	5
Kömürün Oluşumu	6
Kömürde Bulunan Gazlar.....	6
Kömürün Kendiliğinden Yanması.....	8
Kömür Tozu.....	9
Kömür Gazlarının İşletme Öncesi Uzaklaştırılması (Drene Etmek)	9
Amasra-Tarlaağzı Taşkömür Havzası Genel Jeolojisi.....	10
Kömürlü Birimler.....	11
Alacağzı Formasyonu.....	11
Kozlu Formasyonu	11
Karadon Formasyonu.....	12
Yörenin Yapısal Jeolojisi.....	12
AMASRA-B TAŞKÖMÜRÜ SAHASI (HATTAT A.Ş).....	14
AMASRA TAŞKÖMÜRÜ İŞLETME MÜESSESESİ.....	14
ÜRETİM VE ŞEKLİ	15
Yeraltında Galeri (lağım) Açılması	15
Pano: (Uzunayak Metodu).....	17
Beton Barajlar:.....	17
Kelebe:	18
AMASRA'DA FACIANIN OLASI NEDENLERİ	18
Bilirkişi ön raporu:	18
Söz konusu ön raporun "SONUÇ VE KANAAT" bölümü:	19
AMASRA'DA FACIANIN DİĞER NEDENLERİ.....	20
OCAKLARDA ALINMASI GEREKLİ TEDBİRLER;	23
ÖNERİLER.....	24
KAYNAKÇA	27

GİRİŞ

İnsanoğlu hayatını sürdürebilmek ve ihtiyaçlarını karşılayabilmek için varoluşundan günümüze kadar olan süreçte doğaya (madencilik ve tarım) başvurmuştur. Bu sebeple madencilik tarihi insanlık tarihi kadar eskiye dayanmaktadır.

Geçmişten günümüze hammaddenin türü değişiklik gösterse de, tüketim miktarı artmakta bu da dolayısıyla üretime yansımaktadır. Üretimdeki bu artışa paralel olarak madencilik teknolojisindeki gelişmenin daha yavaş olması, işletmelerin daha fazla para kazanma hevesleri, insanı, çevreyi, işçi sağlığı ve güvenliğini önemsemeyen uygulamalar, liyakatsizlik ve ihmaller çok büyük faciaların meydana gelmesine neden olmuştur.

Geçmişten-günümüze gelişmiş ya da gelişmekte olan pek çok ülkede madencilik endüstride hala önemli bir yer tutmakla birlikte, madencilik sektöründeki olumsuzlukların tümüyle geçmişte kaldığını söyleyebilmek mümkün değildir.

Dünya'da iş gücüne katılan nüfusun sadece %1 madencilik iş kolunda alışken, meydana gelen iş kazaların %8'i madencilik sektöründe olmaktadır (Jennings, N. S. (2011) Mining: An Overview). Türkiye ise, ölümlü iş kazalarında dünyada nc, Avrupa'da birinci sırada yer almaktadır. İşçi sağlığı ve iş güvenliği önlemlerinin maliyet unsuru olarak görülmesi, aşırı üretim zorlamasından kaynaklı faciaya dönüşen maden iş kazaları son yıllarda belirgin olarak artmaktadır. Özellikle yeraltı kömür madencilik, işçi sayısı başına düşen kaza ve ölüm sıralamasında bütün sektörlerin başında yer almaktadır.

Son olarak Bartın'ın Amasra ilçesindeki Türkiye Taşkömürü Kurumu Amasra Taşkömürü İşletme Müessesesinde meydana gelen grizu patlaması sonucunda 42 maden emekimizi kaybetmemiz kömür madencilikinde yaşanan olumsuzlukları ve iş cinayetine dönüşen faciaların nedenlerini ve sorumlulukların bir kez daha irdelenmesini gerekli kılmıştır.



Kömürün Oluşumu

Kömür; homojen olmayan, kompakt, genel olarak bitki parçalarından meydana gelen, içerisinde çoğunlukla C, az miktarlarda H - O - S ve N elementlerinin bulunduğu, kısmen de inorganik maddelerin (kil, silt, iz elementlerinin) de olabildiği, kahverengi ve siyah renk tonlarında olan, yanabilen, katı fosil organik kütlelerdir.

Kömürleşme Olayı; Çoğunlukla bitkisel maddeler ve/veya bitki parçalarının uygun bataklık ortamlarda birikmesi, çökmesi ve jeolojik işlemlerle birlikte yer altına gömülerek ve sonrasında, önceleri gömülmenin oluşturduğu basınç ve ortamın ısısal şartlarından etkilenme ve bu etkilenme sonucu da organik maddenin bünyesindeki fiziksel ve kimyasal değişimler ile kömürleşme gerçekleşir.

Isı ve basınç arttıkça, önceleri 'turba' olarak adlandırılan ama kömür sayılmayan organik madde, sırasıyla linyit, alt bitümlü kömür, taşkömürü, antrasit ve en sonunda, şartlar uygunsa, grafit dönüşür. Bu ilerleyen olgunlaşma sürecine Kömürleşme, bu süreci anlatan her aşamaya da 'Kömürleşme Derecesi' (Rank) denilmektedir. Kömürleşme süreçleri on binlerce, hatta milyonlarca yıl sürebilmektedir.

250-359 milyon yıl önce Permo – Karboniferde döneminde(jeolojik devir) yer yüzünün karasal alanları, eşi görülmemiş derecede yoğun bitki örtüsü ile kaplanmıştır. Bu durum, yer kabuğunda oldukça yaygın ve geniş alanlara yayılan taşkömürü havzalarının oluşmasına kaynaklık etmiştir. Ülkemizde, taşkömürü havzasının Zonguldak ile sınırlı olduğu görülmektedir.

Zonguldak havzasındaki, **kömürlerimizin dışındaki kömürlerin hemen hemen hepsine linyit isimlendirilmesi yapılmıştır. Aslında Tunçbilek, Çan, Soma, Beypazarı, Trakya, Dodurga, Yatağan civarı (Miyosen ve Eosen yaşlı) kömürler linyitten daha olgun bir aşamayı (Alt Bitümlü Kömür) temsil etmektedir ve taşkömürü gibi kısmen metan gazı da içermektedirler.**

Kömürde Bulunan Gazlar

Kömürlerde doğal olarak bulunan gazlar, Su Buharı, CO₂ ve CH₄ (Metan) dır. Bu gazlar düşük oranlarda öldürücü değildir. Metan gazı yanıcı ve bir aleve tutulduğunda patlayıcı olabilmektedir. Ocaklarda düşük oranda öldürücü ve çok tehlikeli olan gaz Karbon Monoksit (CO) gazıdır. CO gazı, bir ocakta metan gazı patlaması sonrasında oluşur. Yeraltı madenciliğinde gerekli önlemlerin alınmaması durumunda çalışanlar, ocak havasının zararlı etkilerine maruz kalmakta ve ölümle sonuçlanabilecek durumlar meydana gelmektedir.

Kömür madenciliğindeki, en önemli risklerin başında metan gazı gelmek-



tedir. Metan gazı ortamda % 1-15 oranında olduğu zaman (çoğunlukla % 3-15 arası) patlayıcı olabilmektedir. Üretim esnasında kazıldıkça, kırık, çatlak ve gözeneklerinden daha fazla gaz açığa çıkmakta, bu da ortamın gaz konsantrasyonunu arttırabilmektedir.

Zonguldak taşkömürü havzasında üniversitelerin yapmış olduğu çalışmalarda bir ton kömürün içerisinde 8-15 m³ arasında metan gazı (CH₄) olduğu tespit edilmiştir.

Madencilik faaliyetlerine bağlı olarak açığa çıkan gazları aşağıdaki gibi sınıflandırmak mümkündür;

1. *Boğucu gazlar:* Biyolojik olarak tesirsiz gazlardır. Kapalı maden ocağında, ortamdaki oksijen oranını düşürerek boğucu etki meydana getirirler. (CO₂, N₂).
2. *Zehirli gazlar:* Bünyesinde yüksek oranlarda zehirli gaz barındıran ve biyolojik etkisi bulunan gazlardır. (CO, H₂S, SO₂, NO_x)
3. *Patlayıcı gazlar:* İçerisinde yüksek oranlarda patlayıcı gaz bulunduran ve patlayıcı özellik gösteren gazlardır. Metan (CH₄) bunların başında gelmektedir.

Kömürleşme sürecinin başlangıcında gazın büyük bir kısmı ortamdaki kaçmakta, kalan gaz ise kömürün bünyesinde soğurulmuş şekilde dengede bulunmaktadır. Mikro çatlak sistemine ilaveten, kömürlerde kırık ve çatlak sistemi de mevcuttur. Bu kırık ve çatlakların çoğunluğu ya gömülme(diyajenez) ya da tektonik hareketler sonucu oluşmaktadır. Kömürlü seviyeler içeren litolojik birimler içine açılan sondajlarda gaz ve su akışı kırık ve çatlak sistemi içinden gerçekleşir. Bilindiği gibi gaz içeriği belirleme çalışmaları süreklilik arz eden çalışmalar olup, bu çalışmalar da birçok jeolojik parametreyle birlikte kömürün fiziksel-kimyasal özelliklerine bağlı olarak değişebilmektedir. Faylara olan yakınlık da gaz içeriğini lokal olarak etkileyebilen bir parametredir

Gazlarla ilgili bir diğer problem de yeraltı kömür madenlerinde gözlenen ani metan ve kömür püskürmeleridir. Kömürlü bir sahada üretim için hazırlık çalışmaları başlayıp kömürlü seviyeler içeren litolojik birimlere ve çevre kayalara müdahale edildiğinde denge bozulmakta ve adsorbe halde bulunan metan gazı emisyonu başlamaktadır.

Ani metan püskürmeleri genellikle jeolojik süreçler sonucunda deformasyona uğramış yüksek gaz içeren damarlarda olmaktadır. Bu olayın gerçekleşmesi kömür damarındaki gaz miktarının belli değerlerde olmasına bağlıdır. Ani metan püskürmelerinde kömürün rankı bir diğer faktör olarak değerlendirilir. Rankı (kömürleşme derecesi) yüksek kömürler daha fazla metan gazı içermektedirler.



Kömür madenlerinde bulunan yukarıda belirtilen gazlar düşük oranlarda olurlarsa öldürücü olmayabilirler. Metan gazı yanıcı olup bir alevle tutulduğunda patlayıcı olabilmektedir. Kapalı kömür madeni ocak işletmelerinde düşük oranda öldürücü ve çok tehlikeli olan gaz Karbon monoksit (CO) gazıdır. Karbon monoksit gazı bir ocakta metan gazı patlaması sonrasında oluşur. Karbon monoksit oranı bir ocakta %1 seviyesine ulaşırsa insan vücudunda kanın beyne gitmesini engellediğinden, 3 dakika içerisinde insanlarda beyin ölümünü gerçekleştirir.

Zonguldak havzası (Kozlu, Karadon, Gelik, Üzülmöz, Azdavay, Bartın, Amasra civarı) kömürleri, jeolojik olarak derine doğru dalan Amasya Çeltek (yeni ve eski), Soma, Tunçbilek, Çan, Yatağan, Beypazarı, Trakya, Dodurga kömürleri gaz ve rankı **yüksek** olup, metan gazı içerirler ve kapalı yeraltı maden işletmesi şeklinde üretim yapılıyorsa bu durum her an risk teşkil edebilmektedir. Yeraltında işletildiklerinde bünyelerinde bulunan gazlar açığa çıkar ve risk teşkil eden konsantrasyonları oluşturabilirler. Konsantrasyon oranı %1'i geçtiğinde risk başlar. Başka bir işlem (gaz sondaj vb. yöntemlerle çekilip alınmıyorsa) yapılmıyorsa, ortamın havası mutlaka havalandırma sistemi ile bu oranın altına düşürülmelidir.

Zonguldak havzası kömür damarların orijinal bazda ortalama gaz içerikleri 2,49 m³/t ile 9,94 m³/t arasında değişmektedir Amasra havzası toplam gaz içeriği 3,9 ile 9,9 m³/ton'dur.

Jeolojik ve tektonik koşulların aşırı derecede karışık bir jeolojik yapıyı oluşturduğu Zonguldak Kömür Havzası'ndaki maden ocaklarında metan gazının neden olduğu sorunlar geçmişten beri süre gelmektedir. Son yıllarda üretimin daha derin kotlara inmesine paralel olarak kömür damarlarının gaz içeriklerinin artması nedeniyle meydana gelen olaylarda bir artış olmuştur.

Kömürün Kendiliğinden Yanması

Kömür aynası uzun süre üretim yapılmadan açık bırakılırsa kömür oksidasyona uğrayabilmekte ve bu oksidasyondan meydana gelen ısı ortamdaki uzaklaştıramazsa kömür tutuşma sıcaklığına ulaşarak yanmaktadır.

Rank arttıkça kömürün oksijen adsorplayabilme yeteneği düşmekte ve kendiliğinden yanma eğilimi azalmaktadır. Kömürün nem içeriğinin artmasıyla oksidasyon hızı artmaktadır. Bu sebepten nemli kömürler genelde oksidasyona daha yatkındırlar. Kömürün mineral madde içeriğinin artması ve azalan karbon miktarına bağlı olarak kendiliğinden yanma riski azalmaktadır. Ayrıca, kömürün tane boyutu küçüldükçe (havanın temas edeceği yüzey alanı artması nedeniyle) kendiliğinden yanma kolaylaşmaktadır.



Kömür Tozu

Kömür tozları diğer tozlarla kıyaslandığında patlayıcı özellik de gösterdiğinden ayrı bir öneme sahiptir. Kömür tozu uygun koşullarda tutuşabilmekte ve havada bulunması halinde büyük patlamalara da neden olabilmektedir. Toz patlamasının oluşabilmesi için havada askıya geçmiş bir toz bulutunun ateşleyici bir kaynakla teması gerekmektedir. Toz bulutu, tozun bir darbe etkisiyle ocak havasına karışmasıyla oluşur. Bu açıdan özellikle tavan, taban, yan duvar veya galeri içerisinde birikmiş olan tozlar böyle bir oluşuma zemin hazırlayabileceği için tehlike arz etmektedir. Kömür tozu patlamasının meydana gelebilmesi için askıda kalan kömür tozu miktarının 50 g/m^3 veya üzerinde olması gerekir.

Bu büyüklükte bir toz konsantrasyonu, ya bir patlatma (dinamit atımı) veya grizu patlaması sonrası oluşan basınç sonucu meydana gelebilmektedir.

Kömür tozu patlamasının meydana gelmesi için beş ana unsurun bir araya gelmesi gereklidir. Bunlar; patlama özelliğine sahip yakıt (kömür tozu), ısı enerjisi (ateşleme kaynağı) ile bir oksitleyici (havadaki oksijen) olmak üzere üç unsurun gerekli olduğu yangın üçgenine ek olarak, galeri yüzeylerindeki birikmiş tozları havaya karıştıracak basınç dalgası ve bu toz bulutunun içinde bulunacağı kapalı bir alan (yeraltı maden galerileri) olması gerekmektedir.

Kömür tozu patlamaları genel olarak grizu patlamaları sonucu meydana gelir. Grizu patlaması yüksek sıcaklıkta gazlar üretir, bu gazlar hızla genişler ve önde giden bir şok dalgası oluşur. Oluşan şok dalgası galeri yüzeylerindeki kömür tozunu havaya kaldırarak askıda kalmasını ve patlayıcı özellikte bir toz bulutu oluşmasını sağlar. Bu toz bulutu grizu patlaması sonucu oluşan alev ve sıcak gazlar tarafından ateşlenir. Toz bulutunun patlaması sonucunda da, oluşmuş olan alev ve sıcak gazlar da bir sonraki toz bulutunu ateşlenmesini sağlar. Olay zincirleme reaksiyonlar şeklinde patlamaya neden olan olgulardan birinin yok olmasına kadar devam eder.

Kömür Gazlarının İşletme Öncesi Uzaklaştırılması (Drene Etmek)

Metan gazı kaynaklı sorunlara çözüm getirmek, ortaya çıkabilecek olan kayıpları en alt düzeye indirebilmek (metan denetimi) ancak birbirini tamamlayan iki farklı uygulama ile mümkün olmaktadır.

Bunlar, ocakta etkin bir havalandırmanın sağlanması ile kömür damarlarından metan gazının drenajıdır. Her iki uygulamanın da sağlıklı bir şekilde planlanması ve yürütülmesi için ocakta veya panolarda oluşabilecek metan miktarının belirlenmesi gerekmektedir.



Yaygın olarak kullanılan drenaj yöntemleri, yüzeyden kömürlü seviyeler içine delinen düşey sondaj kuyuları, hazırlık galerilerinden arın önüne delinen yatay sondaj deliklerinden ve çevreleyen tabakaya doğru delinen çapraz sondaj deliklerden oluşmaktadır.

Yeraltı kömür madenlerinde metan emisyonunun kontrol altına alınabilmesi amacıyla uygulanan, metan drenaj yöntemlerinin tasarımında karar verme aşamasında oluşacak metan emisyonunun tahmini önemli bir yer tutmaktadır. Metan emisyonunun tahmininde başlıca veriler, kömür damarlarının gözenekliliği, geçirgenliği ve metan içeriğidir. İlk olarak bu özelliklerin detaylı bir şekilde araştırılarak ortaya konulması gerekmektedir.

Kömürlü seviyelerin derinlikleri arttıkça metan gazı içeriğinin artması nedeniyle metan emisyonunun havalandırma yoluyla kontrol altında tutulması zorlaşmaktadır. Bu nedenle, derin damar kömür işletmesi yapılan havzalarda üretim yapılacak kömür damarlarının gaz içeriklerinin belirlenmesi ve metan drenajı kaçınılmaz olarak gerekli olmaktadır.

Amasra-Tarlaağzı Taşkömür Havzası Genel Jeolojisi

Amasra-Tarlaağzı Taşkömür Havzası, Kuzey Anadolu taşkömürlü Karbonifer yaşlı jeolojik birimlerin bir parçası olup, Batı ve Doğu havzaları olarak adlandırılan bölgenin orta kısımlarında yer almaktadır. Batıda Çamlı-Kandilli-Armutcuk ile başlayan Batı havzası, Kozlu, Çaydamar, Üzülmaz, Kilimli, Karadon, Gelik olarak adlandırılan Zonguldak havzasına ait bölgelerden sonra genç tabakalar örtüsü altına dalar ve Filyos çayı ve Bartınsuyu ağzının doğusunda yüzeylenmek suretiyle Amasra havzasının görünür kısmını meydana getirirler.

Karadeniz kıyısında yer alan Amasra-Tarlaağzı havzasında Karbonifer yaşlı birimlerin oluşumları kuzeydoğu- güneybatı yönünde takriben 5.5 km uzunluk, kuzeybatıdan güneydoğuya ise 2.5 km genişlik gösterir.

Batı Karadeniz Taşkömürü havzasında kömür içeren Karbonifer yaşlı istifin alttan üste doğru Alacağzı Formasyonu (en Üst Vizeyen – Üst Namuriyen), Kozlu Formasyonu (en Üst Namuriyen-Vestfaliyen A), Karadon Formasyonu (Vestfaliyen B,C,D) ile temsil edilir.

Havzada kömürlü birimleri de içeren söz konusu Karbonifer yaşlı istifinin litolojik özellikleri, istifin alttan üste doğru sığ denizel-delta ortamında ve giderek karasal ortam koşullarında (akarsu-taşkın ovası, göl, bataklık) geliştiğini göstermektedir.

Amasra bölgesinin kömürlü seviyeleri; TTK'nın diğer bölgelerindeki kömürlü birimlerin aksine koklaşma özelliği olmayan ya da çok zayıf koklaşır kömürden oluşmaktadır. Bununla beraber koklaşabilen diğer Zonguldak kömürleri ile karıştırılarak demir çelik sanayisinde kullanılabilir. Üretilen kömürün kalorifik değeri 5000-6000 kcal/kg arasında değişmektedir. (Yergök ve diğerleri, 1987)



Kömürlü Birimler

Havzanın kömürlü Karbonifer yaşlı birimleri; Pontit yarımadasının sahil turbalıklarında, genelde delta çökelleri içerisi ve gerisinde menderesli akarsu sistemlerinin hâkim olduğu ortam koşullarında, otokton ve paralik karakterde oluşmuştur.

Alacaağzı Formasyonu

Kumtaşı, kıltaşı, silttaşı ve kömür araldanmasından meydana gelir. Bartın'ın kuzeyinde Gavurpınarı ve Amasra-Tarlaağzı yöresinde izlenmektedir. İstif, kumtaşı, kıltaşı, silttaşı, şeyl ve kömür ardışımından meydana gelir. Rengi yeşil, haki ve sarı renklerde olmaktadır. Birimin içinde bol bitki izlerinin olması denizel koşullardan delta ortamı çökellerine geçişi göstermektedir. Amasra yöresinde 370 m, Zonguldak dolayında 250-350 m kalınlık gösterir. Amasra-Tarlaağzı ve Zonguldak dolayında karbonatlı oluşuklar, deltanın deniz tarafından istila edilen alanlarını göstermektedir. İstif içindeki kömürlü seviyelerde yapılan palinolojik analizlere göre yaşı Namuriyen'dir (Yergök ve diğerleri, 1987).

Kozlu Formasyonu

Zonguldak Taşkömürü Havzasının işletilebilir nitelikteki kömür damarlarını içeren prodüktif birimidir. Batıda Armutçuk ve Alacaağzı dolayında, doğuya doğru Zonguldak, Kozlu, Üzülmöz ve Karadon yörelerinde izlenmektedir.

Kozlu formasyonu konglomera, kumtaşı, silttaşı, kıltaşı ve kömür ardışıklı olarak izlenir. Kömür damarlarının kalınlığı 0.50 metre ile 6 metre arasında değişmektedir. İstif; Bartın ve Zonguldak yöresinde 800 m kalınlık göstermesine karşın, Armutçuk yöresinde 0-300 m kalınlıktadır. Alttaki Alacaağzı formasyonu ile ilişkisi tedrici geçişli izlenmektedir (Yergök ve diğerleri, 1987). Kömürlerde yapılan palinolojik tayinlere göre birimin yaşı Westfaliyen-A dır. Amasra Müessesesi Kozlu Serisine ait kömür damarları ve kalınlıkları;

Damar Adı	Kalınlık (metre)	Damar Adı	Kalınlık (metre)
Üçüncü	1.10-0.90	Özmen	2.50-1.50
İkinci	1.50-1.25	Arama	1.25-1.00
Birinci	1.50-1.00	Şafak	2.00-1.50
Çınarlı	2.15-1.75	Eser	1.75-1.30
Özgün	1.50-1.00	Arama 1	1.50



Karadon Formasyonu

Bu formasyon, Kozlu, Üzülmöz, Karadon ve doğuda Bartın dolayında mostralar vermektedir. Konglomera, kumtaşı, silttaşı, kiltası, kömür ve bazı refrakter kiler (şiferton) bu istif içerisinde yer alır. Kömür damarlarının adedi, kalınlıkları ve yayılımı, Kozlu formasyonuna oranla önemsiz sayılabilecek boyuttadır. Havzada yapılan sondajlarda 6 adet ekonomik olarak işletilebilecek kömür damarı saptanmıştır. Amasra işletme biriminde üretimi yapılan bu damarlar tabandan tavana doğru Taşlı, Ara Damar, Kalın Damar, Tavan Damarı, Alt Kurudere ve Kurudere damarları olarak sıralanmaktadır. Birimin kalınlığı 300-450 m arasında değişmektedir. Taban ilişkisi Kozlu formasyonu ile tedrici geçişli olarak gözlenir (Yergök ve diğerleri, 1987).

Gözlenen sedimanter yapıları ile Kozlu formasyonuna benzerlik gösterir. Kömürlerde yapılan palinolojik analizlere göre yaşı Westfaliyen-BCD dir.

Amasra Müessesesindeki Karadon Serisine Ait Kömür Damarları ve Kalınlıkları;

Damar Adı	Kalınlık (metre)
Tavan Damar	1.40-3.00
Kalın Damar	3.00-4.00
Taşlı Damar	2.50-3.00
Kurudere	0.60-1.50

Yörenin Yapısal Jeolojisi

Zonguldak, Amasra/ Bartın Taşkömürü Havzası, İstanbul Zonu (Okay, 1989; Okay ve Tüysüz, 1999) olarak adlandırılan yapısal birlik üzerinde yer alır. İstanbul Zonu ise Türkiye'nin ana tektonik birliklerinden birisi olan Pontid birliğinin batı bölümünde yer almaktadır.

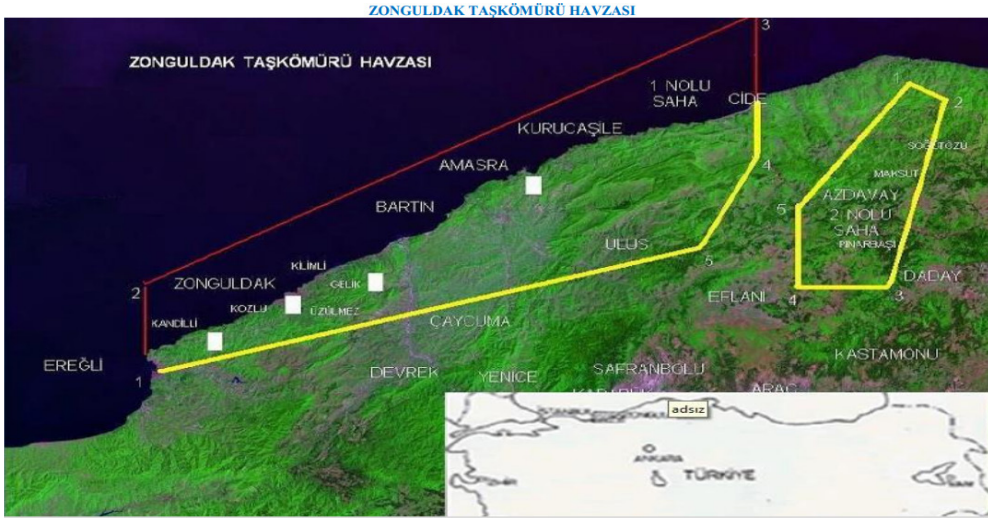
Havza, bölgeyi etkileyen orojenik safhalara (Hersiniyen, Alpin) bağlı olarak gelişmiş deformasyonların izlerini taşır. Gerek karmaşık jeolojik yapısı ve gerekse de örtü çökellerinin geniş yayımlı olması, kömür içeren Karbonifer yaşlı birimlerin yanal ve düşey yöndeki devamlılıklarının ortaya çıkarılmasında zorluk teşkil etmektedir.

Yoğun bir tektonizma etkisine maruz kalan havza, bu aktivitelerle ilişkili olarak gelişen gerilme ve sıkışma hareketlerinin doğal sonucu olarak faylı ve kıvrımlı karmaşık bir yapıya sahip olmuştur. Özellikle Paleozoyik yaşlı (Karbonifer yaşlı kömürlü birimler) istifi iki farklı dönemde gelişen tektonik harekete

maruz kalması nedeniyle Mesozoyik yaşlı (Kretase yaşlı örtü birimleri) çökel-
lere kıyasla daha fazla deformasyon geçirmişlerdir. Bartın-Amasra Taşkömürü
havzasında hemen hemen bütün formasyonlarda, ters ve normal faylarla karşı-
laşmak mümkündür.

Havzada, faylar ve fayların atımları, eğim yönleri, eğim açıları kömürlü Kar-
bonifer yaşlı tabakalarının zaman zaman, yerçekimine bağlı olarak kayması, ya-
tay yer hareketleri ve kıvrımlı yapılar kömür üretiminde etkili olan en önemli
jeolojik faktörlerdir.

Bartın-Amasra Yöresi Kömürlerini Rezerv, Ruhsat ve İşletme Özellikleri İmtiyaz Alanı ve Rezervi (Ruhsat ve Rödövens Durumu)



Günümüzde Batı Karadeniz Taşkömürü Havzası'nda yer alan taşkömürü yatakları devletin hüküm ve tasarrufu altında olup işletme ve üretim faaliyetleri devlet adına TTK (Türkiye Taşkömürü Kurumu) tarafından yürütülmektedir. Kuruma ait imtiyaz sahası (Havza-i Fahmiyye sınırları) 3.000 km² denizde, 3.885 km² karada olmak üzere toplam 6.885 km²'dir

ATİM Amasra-A ve Amasra-B Sahaları, 3885 km²'si karada olmak üzere toplam 6885 km² olan TTK imtiyaz sahasının yaklaşık 49 km²'lik bir bölümünde bulunmaktadır

Kaynak: Türkiye Taş Kömürü Kurumu Genel Müdürlüğü 2016-2021 Yılı Faaliyet Raporu



AMASRA-B TAŞKÖMÜRÜ SAHASI (HATTAT A.Ş)

Başlangıçta 389 Milyon ton rezerve sahip olduğu tahmin edilen, Amasra-B sahasının 14.02.2005 tarihinde yapılan ihalesini; 3 yılı (36 ay) hazırlık süresi, 17 yılı işletme dönemi olmak üzere toplam 20 yıllık sözleşme süresinde 56 milyon ton kömür üretimi yapmak üzere alan Hema Endüstri A.Ş (Hattat Enerji ve Maden Ticaret AŞ.) ile TTK arasında 15/04/2005 tarihinde sözleşme imzalanmış ve 10/05/2006 tarihinde yer teslimi yapılmıştır.

Sözleşme, Amasra-B Taşkömürü sahası ile TTK Amasra Müessesesinin faaliyette bulunduğu Amasra-A sahasının -400 kotu altındaki kömürlerin üretilmesini kapsamaktadır.

Maden Kanunu'nda yapılan değişikliğe istinaden Amasra-B Taşkömürü Sahası 86970 Sicil numarasıyla ayrı bir saha olarak ruhsatlandırılmış olup, 11.02.2020 tarihinde rödovans sözleşmesi hükümleri saklı kalmak koşuluyla saha, ruhsatıyla ilgili firmaya devredilmiştir. 17 yıllık işletme süresi 18.03.2039 da sona erecektir. Ruhsatın bölünmesi neticesinde TTK Amasra Taşkömürü İşletme Müessesesi ile rödovans karşılığı çalışan özel şirketin altlı üstlü çalışma durumu ortadan kaldırılmıştır.

AMASRA TAŞKÖMÜRÜ İŞLETME MÜESSESESİ

Maden havzasının en doğusunda yer alan bu işletmede koklaşmaz nitelikteki taşkömürü, Amasra İşletmesinde üretilmekte ve üretilen kömürler Amasra Lavarında yıkanmaktadır. Üretim çalışmaları -236/-350 kotları arasında kalan panolarda; 2,90-3,26 metre arası değişen kalınlıklarda 2 ayrı kömür damarında sürdürülmektedir.

1. Ocak

- 236/-300 II. Rekup Kalın Damar G.B. Ayak ve
- 236/-300 II. Rekup Tavan Damar G.B. Ayakta Yarı Mekanize sistem ile üretim yapılmıştır/ yapılmaktadır.

2. Ocak

- 236/-300 I. Rekup Tavan Damar K.D. Ayak,
- 236/-300 II. Rekup Kalın Damar G.B. Ayak,
- 300/-350 I. Rekup Tavan Damar K.D. Ayakta ahşap tahkimat ile üretim yapılmıştır/ yapılmaktadır.



2021 yılı üretimi

Tuvenan üretim 125.406

Satılabilir kömür üretimi 55.981 ton (TTK 2021 faaliyet Raporu)

Rezerv

AMASRA (A) SAHASI

Hazır : 330.000 ton

Görünür : 4.897.000 ton

Muhtemel :7.690.000 ton

Mümkün : 56.619.859 ton

Amasra A Sahası Toplam : 69.536.859 ton

AMASRA (B) SAHASI

Görünür :395.954.757 ton

Muhtemel :151.161.950 ton

Mümkün :2.192.919 ton

Amasra B Sahası Toplam: 549.309.626 ton

(Not: Rezerv ve üretim bilgileri TTK'nın 2021 faaliyet raporundan alınmıştır.)

Amasra Müessesesi Amasra-A sahasında taşkömürü üretim faaliyetlerini -250/-350 kotları arasında sürdürmektedir. Müessesenin +20/-250 kotları arasında çalışan bir ihraç kuyusu bulunmaktadır. Müessesenin üretim alanında yaklaşık 70 milyon ton taşkömürü rezervi bulunmaktadır.

Ruhsatın bölünerek devredilmesi sonrasında alanı 4176 hektar olan Amasra-B sahasında yaklaşık 550 milyon ton taşkömürü rezervi bulunmaktadır.

Sahada, Ruhsat devri yapılan Hattat Enerji A. Ş. Firmanın yaptığı arama sondajları sonrasında kömür varlığı Amasra-B ve Amasra-A sahasının -400 kotunun altındaki alanlar için 605 milyon ton olarak belirlenmiş ve TTK'nın kayıtlarına da geçmiştir.

ÜRETİM VE ŞEKLİ

Yeraltında Galeri (Lağım) Açılması

TTK'da genellikle B10 ve B14 kesitte galeriler sürülmektedir. B10 demirbağla sürülen bir galerinin faydalı kesiti 10 m², B14 galerinin faydalı kesiti ise 14 m²'dir.



Delici – Yükleyici makinelerle veya martoperfaratör ile arna delikler delinip, dinamit kapsülle patlatılmakta, çıkan malzeme yükleyiciler ile vagonlara doldurulup akülü veya diesel lokomotiflerle yeryüzüne çıkarılmaktadır. Demirbağlar arası fırçalarla, arkasına ise kamalarla tahkimat yapılmaktadır. Arazi basıncının fazla olduğu yerler poligon tahkimatla desteklenmektedir. Yeraltında aydınlatma 220 volt elektrikle yapılmaktadır. Diğer tüm elektrikle çalışan teçhizat 550 voltla çalışmaktadır. Ayrıca 5-6 atü basınçlı hava ile çalışan teçhizatı vardır. Meyilli galeriler bant konveyörler için 14° , malzeme ve taş nakli için 30° olarak sürülmek-



tedir.

Pano: (Uzunayak Metodu)

Rekup galeriler iki farklı kottan kömür damarını kesince kömür damarı içerisinde yatay olarak alt ve üst taban yolları sürülür ve bu taban yolları birbirine bir başyukarı ile bağlanarak PANO'lar oluşturulur. Genellikle üretim yöntemi olarak "UZUNAYAK" metodu uygulanır. Bu yöntemde dönümlü veya ilerletimli olarak üretim yapılır. Arın "have"si ve domuzdamı "have"sinin gerisinde ayak arkası göçertilir.

Kurumda çalışılan ayak boyları ortalama 130-150 m'dir. Ayak içi tahkimatında 4 m boyunda sarmalar kullanılır. 1 usta 1 işçi tarafından 4 m uzunluğunda –damar kalınlığına göre- ortalama 3 m yüksekliğinde ve 1,20 m "Have" genişliğindeki alanda yaklaşık 18-20 ton kömür üretilir.

Kömürün sertliğine göre gevşetme amacıyla, kömür deliciler (martopikör) yardımıyla arına dik 1,30 m uzunluğunda yeterince delik delinir. Delikler dinamit-kapsül yardımıyla patlatılır. Kullanılan dinamitler (Grizutin klorür) antigri-zu özelliğinde imal edilmektedir.

Zincirli konveyörler yardımıyla kazılan kömür ayak dibine taşınır. Arındaki kömürün gevşetilmesi ve direk diplerinin düzeltilmesi martopikör yardımıyla yapılır.

V3 ve V1 üretim (Kazı) vardiyalarıdır. V2 de ise ayağın ötelenmesi ve tahkimatı yapılır. 150 m'lik bir ayakta ortalama 37 adet 4 m'lik sarma vardır. V3'te 17 sarma, V1'de 18 sarmalık kısımdan kazı yapılması durumunda V2'de 37 sarmalık ayak ötelenmesi, ayak arkası göçertilmesi ve ayak tahkimatı yapılır. Bu suretle anılan ayaktan günde yaklaşık 750 ton kömür üretimi yapılmış olur. Ayak arkasına hava kaçışını önlemek ve yangınla mücadele için duruma göre belirli yerlere çimento enjeksiyonu ve köpük uygulamaları yapılır.

Beton Barajlar:

Bir panonun alt ve üst taban yolları sürülüp ayak oluşturma aşamasında, alt ve üst taban yollarına iş güvenliğinden sorumlu uzmanların belirleyeceği yerlere "BETON BARAJ"lar (Bekleme Barajı) yapılır. Bu barajlar, herhangi bir yangın sırasında veya panonun rezervinin tükenmesi halinde aynı anda kapatılır.

Kapatılma işlemi; önce kadranlar döşenir, baraj kapıları yerleştirilir, baraj çevresi gaz sızmalarını önlemek için çamurla sıvanır. Tahlisiye (Kurtarma) ekipleri kapatmayı birbiriyle haberleşerek aynı anda gerçekleştirip, baraj mahallini



en kısa zamanda terk ederler.

Kelebe:

Genellikle dik damarlarda, kömür içerisinde nefeslik olarak sürülür. Ortadan bölme yapılır. Bir tarafı insan yolu ve malzeme naklinde kullanılır. Diğer taraftan ise kömür nakli yapılır. Özel bir ahşap tahkimat uygulamasıdır

AMASRA'DA FACIANIN OLASI NEDENLERİ

Bilirkişi ön raporunda:

- Facia, Güney bölgesinde bulunan -300/-320 desandri lağımindan -320 kalın damar tavan yoluna ulaşılır. Bu galerinin sürülmesi işlemleri devam etmekte olup, 14.10.2022 tarihinde meydana gelen kazanın bu galeride meydana geldiği,
- Kazanın meydana geldiği güney bölgesindeki; 2. Kartiyede -320 kalın damar galerisinde ve -310/-320 tavan damarda hazırlık çalışması; ayrıca 1. Kartiyede yarı mekanize ayakta üretim çalışmasının olduğu,



- Grizu patlamasının, -320 kalın damar üst tavan hazırlık galerisinde, patlatma (lağım atımı) olayı ile birlikte eş zamanlı olarak gerçekleştiği, ortamdaki metan gazının ve kömür tozunun birlikte ve/veya zincirleme olarak patlama ve yanmaya neden olduğu,
 - Ocakta yeterli havalandırma olmadığı ve vantilatörlerin özelliğini yitirmiş olduğu,
 - Kömür tozunun patlamasının engellenmesi amacıyla taş tozunun uzun süredir serpilmediği,
 - Sabit sensörle arın arasında mesafe olduğunu (sensörlerin ayak başına veya baca çıkışına uzak oldukları) ve bu nedenle düşük değer verdiği, arındaki gaz oranı yükselince sensöre ulaşmasının zaman aldığı, bunun için de el dedektörleri kullanılması gerektiği, gaz oranını izleme merkezinin göremediği için patlamanın gerçekleştiğinin ifade edildiği,
 - ÇSGB Teftiş raporunda, 25 metreden az sondaj yapılmadığı ve sondaj sonlarında metan ölçümlerinin yapıldığının rapor edildiği,
 - İşçi, mühendis ve memur ihtiyacının TTK tarafından karşılanmadığı,
 - Patlamaların neden olduğu ölümler ve yaralanmaların, patlama etkilerinden (darbe) yanmadan ve patlamanın ürettiği yanıcı, boğucu ve zehirli gazların karışımından kaynakladığı,
 - Metan seviyelerinin birçok defa yasal üst limit olan %2' yi geçtiği, iki defa da sensörün ölçebileceği en üst değer olan ve metan gazı alt patlama limitinin % 5'i geçtiğinin görüldüğü,
 - Yeraltı kömür madenciliğinde ön sıralarda yer alan ülkelerde metan yayılımını kontrol etmek için havalandırmaya ilave olarak kömür damarlarından metan drenajı uygulamasının olmadığı,
- gözlem, tespit ve tanık ifadeleri sonucu ortaya konulmuştur.

Söz konusu ön raporun “SONUÇ VE KANAAT” bölümünde:

- Etkisiz havalandırma sisteminin olayın meydana gelmesindeki en temel unsur olduğu,
- Türkiye Taşkömürü Kurumu'na bağlı ocaklarda metan gazı drenajı uygulamasının yapılmadığı, Bu durumun yaşanan kazanın, yetersiz ve etkisiz havalandırma ile birlikte, temel nedenlerinden biri olduğu, Metan gazı drenajı uygulaması hayata geçirilmiş olması halinde meydana gelen olayın önlenebileceği,



- Kömür tozu ile mücadele çalışmasının yetersiz olduğu, tozla mücadelenin etkin yapılması halinde meydana gelen kazanın etkisinin azaltılabileceği,
- Gerek Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı - Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü - Ruhsat Denetleme Dairesi Başkanlığı tarafından gerekse de TC Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı - Rehberlik ve Teftiş Başkanlığı tarafından yapılan rutin denetimlere ait hazırlanan raporlarda; havalandırma, metan gazı drenajı, kömür tozu ile mücadele ve benzeri konularda tespit veya iyileştirmeye yönelik bir talep, öneri ya da yaptırım uygulanmadığı ve denetleme mekanizmasının gereken etkinliği sağlayamadığı ve kazanın meydana gelmesinde etkisi olduğu,
- İş Güvenliği Eğitimleri ve Acil Durumlara Yönelik Tatbikatların yetersiz olduğu,

vurgulanarak, kusur ve ihmali olan sorumlular da raporda tek tek belirtilmiştir.



AMASRA'DA FACIANIN DİĞER NEDENLERİ

TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası olarak faciadan sonra yerinde yapılan inceleme ve görüşmeler sonucunda bilirkişi ön inceleme raporunda belirtilen nedenler dışında aşağıdaki temel nedenlerin de faciadan meydana gelmesinde etkin olduğu belirlenmiştir.



- Diğer birçok kurumda olduğu gibi Türkiye Taşkömürü Kurumu Amasra Müessesesinde de üretim çalışmalarını planlayıp yönlendiren yetki ve sorumluluk kademelerindeki siyasi kadrolaşma ve liyakatsiz atamalar ile kömür madenciliğinde olması gereken çalışma kademelerinden geçerek deneyim ve birikim ile yönetsel ve karar süreçlerinde yer alma zinciri kırılmış, bunun sonucunda üretim planlama ile işçi sağlığı ve iş güvenliğini sağlamada önemli zafiyetler ortaya çıkmıştır. Facianın en temel nedenini de sistemselsel bu sorunun oluşturduğu düşünülmektedir.
- Hazırlık ve üretim sırasında yeterince ve usulüne uygun sondajlar ile metan gazı drenajı yapılarak metan-gazının çalışma ortamından uzaklaştırılması sağlanmamıştır.
- Havalandırma konusunda ciddi eksiklikler bulunduğu kamuoyuna yansıyan bilgilerden anlaşılmaktadır.
- Merkezi gaz izleme sistemine bağlı sabit ve her ekipte yeterli seygar gaz ölçüm sensörleri bulunmamaktadır.
- Havalandırmanın merkezi gaz izleme servisi tarafından sürekli izlendiği ve kayıt altına alındığı kuşkuludur.
- Erken uyarıyı yapacak yeraltı haberleşme sisteminin arzu edilir şekilde çalışmadığı düşünülmektedir.



- Özellikle büyük boyutlu kazaların başta gelen nedenleri arasında yer alan kömür tozu kontrolü ve toz bastırma yöntemleri yeterli biçimde uygulanmamıştır.
- Yerüstü ve yeraltı için tespit edilen belirgin işçi açığına yönelik tedbirler alınmamış, nitelikli ve yeterli işçi eksikliği işçi sağlığı ve iş güvenliğinde bir zafiyete neden olmuştur.
- Vardiyalarda yeterince teknik elemanın olmaması nedeniyle ocak içi denetim eksikliği mevcuttur, gece vardiyalarında önemli çalışan eksikliği bulunmaktadır.
- Patlamanın olduğu -320 katındaki bacada (kömür içerisinde sürülen taban yolunda) gereksiz ve plansız kömür üretimi yapıldığı iddia edilmektedir.





OCAKLARDA ALINMASI GEREKLİ TEDBİRLER;

a. Ocak içerisinde üretimin insani çalışma koşullarına ortam sağlayacak, toz ve gaz emisyonlarını limit değerlerin altında tutabilecek çok iyi havalandırma sistemi kurulmalı 7/24 saat esasına göre çalışan merkezi ve sensörlü otomatik sistem kurularak izleme ve kontrol edilmelidir. Çalışma ortamındaki metan gazının %1 ve üstüne çıktığında, merkezi otomatik sistem hemen devreye girmeli, işletme merkezi yönetimi ile yeraltındaki yetkili personel uyarılarak gerekli güvenlik tedbirleri alınmalıdır. Ayrıca sistemi takiple görevli personelin eksik veya hatalarından kaynaklı zafiyetin önlenmesi amacıyla bugünkü teknolojik imkan ve kabiliyetler kullanılarak verilerin otomatik olarak müessese müdürleri ile diğer sorumlu kişilerin cep telefonlarına ileten uyarıcı mesajlar (deprem verilerinde olduğu gibi) gönderilmelidir. Yani erken uyarı sistemlerinin kurulması sağlanmalıdır.

b. Ocakta ateş, kıvılcım oluşturacak ekipman yahut araç bulundurulmamalıdır.

c. Ocak içerisinde çalışılan alana yakın olacak bir yaşam odası bulunmalı, yaşam odaları ocakta çalışanların birkaç gün ihtiyaçlarını kurtarabilecekleri şekilde dizayn edilmelidir.

d. Yaşam odası ile üretimin yapıldığı panolara yakın alanlara yeterli oksijen tüplü maskeler bulundurulmalıdır.

e. Ocak içerisinde kendi kendine yanma tespit edildiğinde, bu alanın oksijenle temasını kescek püskürtme beton ile kaplama, beton duvar vb. önlemlerle gerekli tedbirler alınmalıdır.

f. Gaz içeriği yüksek kömür sahalarında, üretim öncesi ve sırasında ortamda birikebilecek gazları drene etmek amacıyla dikey ve yatay sondajlar açılmaktadır. Hatta ekonomik olarak işletilebilecek miktarda metan gazı üretilebilecek alanlarda, bu gazların ekonomiye kazandırılması için çalışma yürütülmelidir.

g. Galerilerin çalışılmayan tüm kömürlü alanları sönmüş kireç ile kaplanması, gerek gaz çıkışı, gerekse tutuşmasının önlenmesi için önemlidir.

h. Galeri çoğunlukla mekanize olmalı, kömür kazıcı makineler, canopeler, bantlı konveyörler ile çalışılmalıdır.

i. Yeraltında çalışacak işçilere gerek güvenlik gerekse hayat kurtarma eğitimlerinin yanısıra üretim süreçleri, üretim süreçlerinde kullanılan ekip ve ekipmanın nitelikleri ve kullanılması konularında periyodik şekilde hizmet içi eğitimler verilmeli, zaman zaman tatbikatlar vasıtasıyla çalışan personel hazır hale getirilmelidir.



j. Ocaklarda meydana gelen göçük vb konularında yaşanan can kayıplarının önlenmesi amacıyla bölgenin jeolojisi ve tektonik yapısı bilgisine hakim, yeraltındaki olası jeolojik, jeoteknik ve yeraltı suyu verilerini günlük olarak takip edecek ve her vardiyada görev alacak teknik personel çalıştırılması zorunlu hale getirilmelidir.

ÖNERİLER

- Bir maden yatağı ile bir maden havzasının oluşumu arasındaki büyük farkları doğuran jeolojik olaylar, bu havzalardaki maden arama, değerlendirme ve işletme tekniğini de büyük ölçüde etkilemektedir. Başta kömür olmak üzere, havzaların parçalara bölünerek ayrı ayrı ruhsatlandırılması veya özel işletmecilere devredilmesi geçmişte örnekleri görüldüğü gibi ciddi insan ve ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Havzanın en verimli şekilde değerlendirilmesi, işletme sırasındaki risklerin azaltılması amacıyla havza madenciliğini esas alan bir ruhsatlandırma hukuku ve işletme anlayışına mutlaka geri dönülmelidir.
- Çok tehlikeli bir işkolu olan madencilikte özelleştirme ve taşeron uygulaması sonucunda, işçi sağlığı ve iş güvenliği alanında standartlar önemli oranda düşmüş, sermayenin daha fazla kar ve üretim için yaptığı zorlamalar ve umarsızlıklar, yaratacağı 'ağır risklere rağmen' göz ardı edilmiştir. Bugüne kadar yaşanan 'kazalar bu işin fitratındaki olağan şeyler' olarak gösterilmeye çalışılmıştır. Neoliberal/özelleştirme politikaları terk edilmeden, 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununa göre yapılan 'özde değil sözde denetimler' sürdürüldükçe facialar sona erdirilemeyecektir.
- Yeraltı kaynakları, milyonlarca, hatta milyarlarca yıllık jeolojik süreçler sonucunda oluştuğu, oluşum süreçlerinde herhangi bir özel emek ve çabanın harcanmaması nedeniyle birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de Anayasanın 168. Maddesine göre kamu malı olarak görülmektedir. Ancak mevcut yasal düzenlemelerin kamusal kaynakları arzu edilen şekilde işletilmesine olanak vermediği bilinmektedir. Bu açıdan bakıldığında, ülkemiz madencilik sektöründe önemli sorunlar yaşanmaktadır. Başta Anayasamıza göre kamunun malı olan maden kaynaklarının uluslararası norm ve standartlar baz alınarak arama, araştırma, geliştirme, işletme, terk, çevresel etkileri, ruhsatlandırma ve iş güvenliği gibi hizmetlerinin yeniden tanımlanmasının gereği açıktır. Bu kaynaklardan ülke insanına maksimum faydanın sağlanacağı, insana, doğaya, çevreye, canlı yaşamına zarar vermeyerek uç ürüne



dönüştürülerek işletilmesini esas alan, katılımcı bir anlayışla hazırlanan bir 'ulusal madencilik stratejine' ihtiyaç bulunmaktadır. Katılımcı bir anlayış temelinde ulusal strateji oluşturulduktan sonra ihtiyaç duyulan kanuni düzenlemeler bu strateji belgesi baz alınarak hazırlanmalıdır.

- 15.000'den fazla maden işletmesi ile bu oranda maden arama faaliyetlerin tüm hukuki ve teknik işlerini yürütmek ve denetlemekle sorumlu kurum olan Maden İşleri Genel Müdürlüğü'nün, Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sisteminden sonra Petrol İşleri Genel Müdürlüğü ile birleştirilmesi sonucunda oluşturulan Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü'nün (MAPEG) var olan iş yükü daha da artırmış bulunmaktadır. Bu yetmezmiş gibi jeotermal kaynaklara ilişkin iş ve işlemlerinde MAPEG Genel Müdürlüğü vasıtasıyla yapılmaya çalışması kurumun madencilik alanında yapması gereken izleme, kontrol ve denetim süreçlerini daha da zafiyete uğratması söz konusudur. Madencilik sektöründe yaşanan sorunların önlenmesi amacıyla Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına bağlı Tabii Kaynaklar Başkanlığı ile bu başkanlığa bağlı maden, petrol, gaz, jeotermal vb kaynaklara ilişkin çalışmalar tek çatı altında toplanmalıdır.
- Yeraltı kömür işletmelerdeki metan veya karbondioksit gazının hareketi çoğunlukla süreksizliklerin (fay-kırık-çatlak) denetimindedir, işletme öncesinde gerçekleştirilecek ayrıntılı yapısal jeoloji çalışmaları ile metan veya karbondioksit gazının hangi kırık sistemlerini takip edebileceği, bu kırık sistemleri dikkate alınarak tasarlanacak güvenlik tedbirleri ile muhtemel kazaların kontrol altına alınabileceği bilinmektedir. Yine ülkemizde maden işletmelerinde yaşanan ölümcül kazaların birincil nedeni heyelan, kayma, blok devrilmesi, göçme gibi tamamı önlenabilir kütle hareketleridir. Benzer kazaların önlenmesi için ocakta üretimin yapıldığı alanlarda düzenli olarak günlük jeolojik, jeoteknik ve yeraltı suyu parametrelerin uluslararası standartlara göre toplanması, değerlendirilmesi ve risk unsurunun bulunup-bulunmadığının tespit edilmesi ve üretim çalışmalarının güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Ancak ülkemizdeki mevcut mevzuat bu çalışmalara olanak sağlamamaktadır. Maden Kanunu uygulama yönetmeliğinde hızlı bir değişikliğe gidilerek kısa süre içerisinde heyelan, blok devrilmeleri, kaya düşmesi, göçme ve kaymalardan kaynaklanan ölümcül kazaların önüne geçilmelidir.
- İşçi Sağlığı ve Güvenliği konusunda uluslararası çalışma yasaları ve sözleşmeleri (İLO sözleşmeleri) baz alınarak güvenlik ve iş kanununda gerekli değişiklikler yapılmalıdır. Çalışma yasalarında bu değişiklikler yapıl-



madan ILO'nun başta tehlikeli ve çok tehlikeli işlere ait düzenlediği sözleşmeler (ILO-167, İLO-176 gibi) TBMM'de görüşülerek, kabul edilmelidir

- İşçi Sağlığı ve Güvenliğine ilişkin tedbirler özenle alınmalı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından evrak üzerinde yapılan denetimler yerine, iş mahalline gidilerek sık sık etkili denetimler yapılmalı, kanuna aykırı uygulamalara getirilen zorunlu yaptırım ve cezalar arttırılarak, caydırıcılık sağlanmalıdır.
- İş güvenliği uzmanları, işverenden ekonomik ve idari olarak bağımsız hale getirilmelidir.
- Başta kamu kurumları olmak üzere çalışma hayatı alanında kölelikle eş anlamlı hale gelen özelleştirme, taşeronlaşma veya bunun bir versiyonu olan dayı başı gibi uygulamalar kaldırılmalıdır.
- Ülkemiz kömür sahaları jeolojik, jeokimyasal ve tektonik özellikleri dikkate alınarak sınıflandırılmalı, işçi sağlığı ve güvenliği açısından riskli kömür sahaları belirlenerek, bu alanlarda işletme yapılan ocaklar yeniden gözden geçirilerek, yeterli altyapı ve donanuma sahip olmayan ocaklar kapatılmalıdır.
- Çok tehlikeli iş kolu olan madencilik alanında sendikalaşma önündeki engeller kaldırılmalı, ücret sendikacılığı yerine işçi sağlığı ve güvenliğini, yaratılan değerden payı arttırmayı temel alan sendikacılık anlayışı geliştirilmelidir.

Sonuç olarak, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası olarak bir kez daha vurgulamak gerekirse;

Grizu patlamalarını önlemek amacıyla gerek 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği kapsamında yapılması gerekenler ayrıntısıyla öngörülmüş bulunmaktadır. Ancak, sorun belirtilen önlemlerin alınıp alınmadığı ile ilgilidir ve böylesine önemli bir facianın meydana gelmesi, yapılmayan veya eksik yapılanların bulunduğunu, bir ihmalin söz konusu olduğunu açıkça göstermektedir. Bu durumda da bu faciayı, öngörülme, umulmayan bir olay sonucu meydana gelen bir kaza olarak nitelemek de mümkün değildir.

Madencilik faaliyetlerinde tehlike vardır, ancak fitratında ölüm yoktur; ölümlere yol açan öngörü ve önlem yokludur.



KAYNAKÇA

- Jennings, N. S. (2011). Mining: An Overview. <https://www.iloencyclopaedia.org/part-xi-36283/mining-and-quarrying/item/594-mining-an-overview> (Erişim tarihi: 21 Eylül 2020)
- Madencilikte Yaşanan İş Kazaları Raporu (TMMOB Maden Mühendisleri Odası, Mart-2021)
- Okay, A. I. 1989. Tectonic units and sutures in the Pontides, northern Turkey. A. M. C. Şengör (Ed). Tectonic evolution of the Tethyan region: Nato Advanced Science Institute (AS) Series, C 259: 109-116.
- Okay, A. I., Tüysüz, O. 1999. Tethyan sutures of northern Turkey. In 'The Mediterranean Basins: Tertiary extension within the Alpine orogen' (eds. B. Durand, L. Jolivet, F. Horvath and M. Seranne), Geological Society, London, Special Publication 156, 475-515.
- Özer, S. C., Ergenekon, Ö. A., Esen, O., & Fişne, A. (2015, 1). Zonguldak Taşkömürü Havzası Kömür Damarlarının Gaz İçeriklerinin Belirlenmesi. *MT Bilimsel/Yer Altı Kaynakları Dergisi*, s. 55-66.
- Türkiye Taş Kömürü Kurumu Genel Müdürlüğü 2016-2021 Yılı Faaliyet Raporu
- Yergök, A. F., Akman, Ü., İplikçi, E., Karabalık, N. N., Keskin, İ., Mengi, H., . . . Çetinkaya, A. (1987). *Batı Karadeniz Bölgesinin Jeolojisi (I)*. Ankara : Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü Rapor No: 8273 (Yayınlanmamış).



TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

Hatay 2 Sok. No. 21 Kocatepe/ANKARA
Tel: 0312 432 30 85- Faks: 0312 434 23 88
www.jmo.org.tr
e-posta: jmo@jmo.org.tr



www.youtube.com/c/JeolojiMuhendisleriOdasi



tmmobjmo



jeolojimuhendisleriodasi



tmmob-jeoloji-muhendisleri-odasi



tmmobjmo